

日本国内の光科学技術の研究ポテンシャルマップ(光源開発)

	高出力化	短パルス化・波形整形	波長領域の拡大	高繰り返し化 周波数安定化 コヒーレンスの向上	要素技術開発	光源の小型化・操作性の向上
気体レーザー (エキシマー、CO ₂ 、ヨウ素レーザー)	・ギガフォトン:リソグラフィー用ArFエキシマーレーザーの開発 ・東海大 理学部:高出力COILレーザー・TEACO ₂ レーザーの開発		・千歳科学技大 光科学部:非線形結晶による気体レーザーの波長変換		・長岡科技大 極限エネルギー密度工学研究センター:エキシマーレーザー用パルスパワー電源の開発	
色素ポリマーレーザー					・九州大 総合理工学府:高分子レーザーの開発 ・千歳科技大 光科学部:固体化色素レーザーの開発 ・信州大 繊維学部:有機色素レーザーの開発	
固体レーザー (結晶)	・原子力機構:チタンサファイア超高強度レーザーの高度化 ・大阪大 レーザーエネルギー学研究センター:Nd:YAGレーザー高出力化(EUVリソグラフィー用光源開発) ・浜松ホトニクス・大阪大 レーザーエネルギー学研究センター:LD励起全固体レーザーの高出力化 ・東工大 理工学研究科:太陽光励起のYAGレーザー開発 ・理研・国立天文台:ガイド星生成用レーザー開発	・原子力機構・大阪大 レーザーエネルギー学研究センター:OPCPAレーザーの開発 ・理研 中央研究所:高次高調波サブフェムト秒パルスの発生 ・東京大 物性研究所:サブフェムト秒パルス光の発生 ・京都大 エネルギー理工学研究科:サブフェムト秒のパルス発生用超短パルス高強度レーザーの開発 ・原子力機構:サブフェムト秒パルス光の発生とその応用 ・名古屋大 工学研究科:超短パルスファイバーレーザーの開発 ・電気通信大 レーザー新世代研究センター:周波数位相共役による時間反転パルス光に関する研究	・産総研 光技術研究部門:可視-近赤外フェムト秒パルス発生 ・京都大 エネルギー理工学研究科:極短波長化技術の研究 ・古川機械金属・千葉大 工学部:高出力全固体黄色レーザー開発		・原子力機構:レーザー結晶の接合技術 ・高輝度光科学研究センター 加速器部門:デフォーダブルミラー制御によるビーム整形	・分子研 分子制御レーザー開発研究センター:マイクロチップレーザーの開発
固体レーザー (セラミクス)	・電気通信大 レーザー新世代研究センター:セラミクスレーザーの開発 ・分子研 分子制御レーザー開発研究センター:セラミクスレーザーの開発 ・大阪電気通信大 電子情報通信工学科:セラミクスレーザー媒質を用いたレーザー開発				・神島化学:レーザー用透明YAG等セラミクスの合成研究 ・ワールドラボ:レーザー用セラミクス(YAG、Y ₂ O ₃)素子の開発 ・東芝セラミクス:単結晶に匹敵する光学的特性を有する透明多結晶セラミクスの開発	
固体レーザー (ガラス)	・大阪大 レーザーエネルギー学研究センター:核融合用高エネルギーレーザー、高速点火用レーザー開発			・原子力機構:X線レーザー用高繰り返しガラスレーザーの高繰り返し化		

日本国内の光科学技術の研究ポテンシャルマップ(光源開発)

	高出力化	短パルス化・波形整形	波長領域の拡大	高繰り返し化 周波数安定化 コヒーレンスの向上	要素技術開発	光源の小型化・操作性の向上
固体レーザー (ファイバー)	<ul style="list-style-type: none"> 電気通信大学 レーザー新世代研究センター:ファイバーレーザーの開発 浜松ホトニクス:ディスク形状によるファイバーレーザーの高出力化 ミヤチテクノス:溶接用ファイバーレーザーの開発 フジクラ 光電子技術研究所:レーザーマーカや金属切断・溶接用のファイバーレーザーの開発 	<ul style="list-style-type: none"> 名古屋大 工学研究科:超短パルスファイバーレーザーの開発 			<ul style="list-style-type: none"> 慶応大 理工学部:プラスチック光ファイバーの研究 産総研 計量標準総合センター:光ファイバーパワー標準に関する研究 	
フォトニック結晶	<ul style="list-style-type: none"> 京都大 工学研究科:面発光LDレーザー出力の増大に関する研究等 北海道大 情報科学研究科:新しいフォトニックファイバーの開発 東北大 工学研究科:新規フォトニック結晶の開発 東京大 生産技術研究所:超低しきい値フォトニック結晶レーザーの開発 		<ul style="list-style-type: none"> 京都大 工学研究科:短波長材料(InGaN/GaN系)への展開 大阪大 接合科学研究所:テラヘルツ波制御材料への応用 		<ul style="list-style-type: none"> 九州大 先端物質化学研究所:光応答性フォトニック結晶の開発 宇宙航空機構・富山大・名古屋市立大・浜松ホトニクス・富士化学・物材機構:宇宙での3次元フォトニック結晶育成技術開発 筑波大 TARA:フォトニック結晶と量子ドットの光集積技術 慶応大 理工学部:フォトリソリマーの研究 	<ul style="list-style-type: none"> 横浜国大 電子工学研究科:半導体フォトニック結晶による超小型ナノレーザーの開発
非線形結晶			<ul style="list-style-type: none"> 大阪大 工学研究科:非線形光学結晶CLBO等の高品質化と高出力紫外光発生 東北大 電気通信研究所:ドメイン制御型非線形結晶による高効率、広帯域な波長変換 		<ul style="list-style-type: none"> 物材機構 光材料センター:2重増埒法による定比組成LN、LT結晶及びこれを用いたMgO添加PPLN結晶等の開発 	
テラヘルツ光源			<ul style="list-style-type: none"> 名古屋大 工学研究科:テラヘルツ用光源の高度化 東北大 電気通信研究所:量子カスケードレーザーの開発 	<ul style="list-style-type: none"> 分子研:コヒーレントテラヘルツの開発 大阪市立大 理学部:コヒーレントパルステラヘルツ波の発生機構 	<ul style="list-style-type: none"> 理研 フォトダイナミクス研究センター:テラフォトリソ用光源の開発 	

日本国内の光科学技術の研究ポテンシャルマップ(光源開発)

	高出力化	短パルス化・波形整形	波長領域の拡大	高繰り返し化 周波数安定化 コヒーレンスの向上	要素技術開発	光源の小型化・操作性の向上
半導体レーザー (LED)	・東工大 精密工学研究所:完全単一モード面発光レーザーと2次元レーザーアレイの開発		・日亜化学工業・シャープ:青紫色半導体レーザーの開発 ・住田光学ガラス:青色半導体レーザーと波長変換用光ファイバーを組み合わせた白色光源の開発 ・理研:深紫外半導体レーザーの開発	・東北大 未来科学技術共同研究センター:半導体レーザーを用いた超広帯域コヒーレント光源の開発 ・日立 中央研究所:高速動作が可能なGaInNAs半導体レーザーの研究	・産総研 ナノテクノロジー研究部門:半導体レーザーへの応用可能な螺旋構造を有する液晶性有機半導体の開発 ・慶応大 理工学部:有機半導体レーザーの開発	・金沢大 工学部:GaIn系青色半導体レーザーの戻り光雑音の低減化及びモード解析の研究 ・京都大 工学研究科:自由形状のビームが可能な半導体レーザーの開発
X線レーザー	・理研:高次高調波によるコヒーレント軟X線レーザーの開発 ・東京大:高出力レーザーによる高密度プラズマを用いた軟X線レーザーの開発 ・原子力機構:過渡励起方式プラズマX線レーザーの開発 ・東工大:キャピラリー放電励起軟X線レーザーの開発			・原子力機構:ダブルターゲットによる完全コヒーレントレーザーの開発 ・豊田工業大 電子情報分野:高繰り返し小型X線レーザーの開発		
自由電子レーザー (FEL)	・原子力機構:エネルギー回収型FELの開発	・東京大 工学系研究科:フェムト秒FELの発生	・理研 播磨研究所:X線FELの開発 ・大阪大 産業科学研究所:赤外FELと短波長FELの開発 ・兵庫県立大:テラヘルツ領域FELの発生	・分子研:リング型UVSORによるFELの開発	・東京理科大:赤外FELの高性能化	
ガンマ線発生			・原子力機構・大阪大・兵庫県立大・国立天文台:ニュースバル施設での逆コンプトン線発生及び核物理研究 ・産総研:蓄積リングTERASを用いた逆コンプトン線の発生 ・Spring-8:レーザー電子光施設LEPSでの逆コンプトン線発生		・東京大 生産技術研究所・産総研:逆コンプトン線によるコンクリートのラジオグラフィ ・甲南大 自然科学研究科:レーザー逆コンプトン線を用いた光核宇宙物理の研究	

日本国内の光科学技術の研究ポテンシャルマップ(利用研究)

(1/7)

	ライフサイエンス	環境	IT(情報通信)	ナノテク・材料	物性・加工	エネルギー	宇宙・高エネルギー物理	基礎研究	光学
光の本質に関する研究			・東北大 電気通信研究所: 光ソリトン伝送・光無歪み伝送に関する研究			・京都大 エネルギー工学研究所: 高機能な光エネルギーの発生・制御・利用	・大阪大 レーザーエネルギー工学研究センター: 超短パルス高出力レーザーによる実験室宇宙物理の理論、シミュレーション研究 ・電気通信大学 レーザー新世代研究センター: Warm dense matter(高電子密度かつ低電子温度物質)に対する物性研究	・大阪大 工学研究科: レーザーアブレーション機構の解明 ・東京大 工学系研究科: ポースアインシュタイン凝縮の研究 ・東京大 工学系研究科: レーザー冷却による光格子時計研究 ・電気通信大 レーザー新世代研究センター: レーザー冷却・トラッピングに関する研究	・慶応大 理工学部: 高感度高分解能分光、ラゲールガウス光の利用研究 ・日本大 量子科学研究所: 無相互作用測定(ほぼ100%の確率で光を照射することなしに、物体の存在、形状を認識する方法)の研究
光エレクトロニクス		・理研: 有害物質の高速分解処理のための深紫外LED光源	・東北大 電気通信研究所: テラヘルツ波帯の情報通信計測システムへの応用研究開発 ・大阪電気通信大 情報通信工学部: 光通信デバイスの開発 ・東京大 生産研究所、日立中央研究所: 波長分散を補償するフォトニック結晶の開発 ・産総研 光技術研究部門: 繰返し情報の書き換えができるホログラフィック・メモリの開発	・東京大 先端科学技術研究センター: ナノフォトニックデバイスの開発 ・大阪電気通信大 エレクトロニクス基礎研究所: 光電子量子デバイスの開発 ・東京大 工学系研究科: ナノフォトニクスを用いた計測、加工、ストレージ、光機能デバイスの研究 ・NTT 物性科学基礎研究所: 光蓄積及び遅延する光フォトニクスの開発	・九州大 理工学府: 有機・高分子材料の光機能性に関する研究	・宇宙航空機機構 総合技術研究本部: 太陽光エネルギー利用のための研究(静止衛星で収集した太陽光のマイクロ波やレーザー光への変換技術、光伝送技術等) ・産総研 太陽光発電センター: 非シリコン系太陽電池の省エネ型素子の開発		・分子研・トヨタ 中央研究所・デンソー・日本自動車部品総合研究所: マイクロチップレーザーによるエンジン点火の研究 ・筑波大 数理物質科学研究科: 多量の欠陥を有する青色発光ダイオードの高輝度発光メカニズムの解明	・理研 中央研究所: 境界面での反射を完全に排除いたメタマテリアル光学素子の開発
スピントロニクス			・東工大 精密工学研究所: 大容量光通信、光データストレージ、並列光情報処理のための新マイクロデバイス及びシステムの研究 ・日立製作所 基礎研究所: ストレージを目的としたスピントロニクス研究	・東北大 電気通信研究所: 半導体スピントロニクスの研究開発				・理研 播磨研究所: 電子のスピントロニクス秩序がもたらす構造と金属絶縁体転移などの物質機能の研究 ・産総研 強相関電子技術研究センター: スピン超構造による電子の位相変化発現の理論構築及び実証。テラヘルツ域のスピントロニクスの超高速制御の研究	

日本国内の光科学技術の研究ポテンシャルマップ(利用研究)

	ライフサイエンス	環境	IT(情報通信)	ナノテク・材料	物性・加工	エネルギー	宇宙・高エネルギー物理	基礎研究	光学
光化学	<ul style="list-style-type: none"> 大阪大 工学研究科:レーザーを駆使した細胞内反応場への機能導入及び計測の研究、極小場化学の研究 京都大 地球環境学舎:光合成のエネルギー変換系のメカニズムや有用な光合成微生物資源の探索 奈良先端大 物質創成科学研究科:癌治療用の高効率DNA光切断機能を有するC70含有リボソーム等の新材料開発 理研:新しい蛍光たんぱくの開発 	<ul style="list-style-type: none"> 神奈川科学アカデミー:光触媒による高効率太陽光エネルギーの変換の研究 東京理科大:人工光合成のための光触媒研究 九州大 先端物質化学研究所:エキシマーレーザーによるNO_xの分解処理研究 大阪府立大 工学研究科:リサイクル用高分子の光劣化と安定化機構の研究や廃プラスチックの処理技術 富士通研究所:酸化チタン以上の光触媒機能を有する新光触媒の開発 		<ul style="list-style-type: none"> 東京大 先端研:超高感度光触媒の研究 大阪大 産業科学研究所:光機能界面の反応機構に関する研究 首都大学東京:ナノ階層構造における光機能の研究 	<ul style="list-style-type: none"> 原子力機構:表面化学反応を用いた原子・分子レベルでの制御による表面・薄膜の創製 分子研:分子運動の量子状態操作法の研究 	<ul style="list-style-type: none"> 三菱商事・東工大 統合研究院:太陽励起レーザーによるマグネシウム燃料の分解を応用した無公害新エンジンの開発 東京理科大 理学研究科:Ga₂N半導体結晶の光触媒機能を利用した水からの水素製造の研究 		<ul style="list-style-type: none"> 大阪大 産業科学研究所:反応制御化学の手法を用いた新しいビーム機能化学の研究 海洋機構 横浜研究所:大気ガスの光化学反応と輸送に関する研究 理研:サブフェムト秒分子ダイナミクス 	
レーザー加速							<ul style="list-style-type: none"> 原子力機構:高強度レーザーによる高品質電子ビーム発生や加速の研究、レーザー電子加速やイオン加速のシミュレーション研究 電力中央研究所:レーザーによるイオン加速 東京大 工学系研究科:レーザー電子加速の研究 		
高効率波長変換技術	<ul style="list-style-type: none"> 理研:多光子顕微鏡のための広帯域白色光源開発と利用研究 		<ul style="list-style-type: none"> 東京大 新領域創成科学研究科:光ファイバ通信およびセンシング用光ファイバレーザー、光ファイバ回折格子、波長変換デバイス、波形再生デバイスの研究 		<ul style="list-style-type: none"> 大阪大 工学研究科:テラヘルツ波応用のための有機非線形光学結晶開発 	<ul style="list-style-type: none"> 大阪大 レーザーエネルギー学研究所:KDP結晶の開発 		<ul style="list-style-type: none"> 理研 中央研究所:高次高調波の発生に関する研究 	<ul style="list-style-type: none"> 中央大 理工学部:半導体化合物の2次非線形光学定数の精密測定

日本国内の光科学技術の研究ポテンシャルマップ(利用研究)

(3/7)

	ライフサイエンス	環境	IT(情報通信)	ナノテク・材料	物性・加工	エネルギー	宇宙・高エネルギー物理	基礎研究	光学
欠陥の少ない結晶成長技術の開発	・群馬大 工学部:光による有機結晶制御およびたんぱく質の光誘起核形成に関する研究			・物材機構:定比LiNbO ₃ 、LiTaO ₃ の高品質結晶育成及び周期反転型波長変換素子、光変調器等の開発 ・理研:深紫外LD/LEDの高効率化研究	・東北大 金属材料研究所:光・電子デバイスの結晶成長の研究 ・徳島大 工学部:結晶成長機構の実験及び計算機シミュレーション研究 ・豊橋技術科学大 電気電子工学科:新しい有機化合物を用いた窒素系化合物半導体のMBE成長と反応・成長機構の解明	・大阪大 レーザーエネルギー学研究中心:KDP結晶の開発			
フォトニック結晶の開発			・大阪大 接合研究所:フォトニックフラクタルの創製、ギガヘルツ及びテラヘルツ波制御材料への応用研究	・京都大 工学研究科:3次元フォトニック結晶の開発、フォトニック結晶を用いた光回路の設計等の研究 ・佐賀大 理工学部:ナノ構造、フォトニック結晶形成に不可欠な基本プロセスに関する研究 ・九州大 先導物質化学研究所:光応答性フォトニック結晶、ナノ磁性材料などの開発					
近接場光を利用した極微細構造の分析・評価・微細加工等	・理研:近接場光による細胞内の一分子イメージングの研究		・産総研 近接場光応用研究センター:近接場光の新応用技術の発掘を目指した研究(光ディスク原盤作成のための微細加工法の研究、X線リソグラフィによるナノ光学素子の評価研究)	・産総研 近接場光応用工学研究センター:光ディスク原盤作成のための微細加工法の研究、X線リソグラフィによるナノ光学素子成評価研究 ・東京大 工学系研究科:伝搬光では原理的に不可能な形態の光デバイス機能、微細光加工を近接場光により実現	・理研:近接場ラマン分子イメージングの研究				
近接場光顕微鏡	・奈良先端技術大 情報科学研究科:生体分子イメージング法の研究 ・浜松医科大 量子医学研究センター:エバネッセント波蛍光法を用いた細胞の生理学と病理学を研究			・分子研:近接場光学顕微鏡を用いた動的挙動(時間変化)の観測(例:金のナノロッドに生じるプラズモンの波動関数観測) ・大阪大 工学研究科:近接場顕微鏡分光顕微鏡の改良及び利用研究					

日本国内の光科学技術の研究ポテンシャルマップ(利用研究)

(4/7)

	ライフサイエンス	環境	IT(情報通信)	ナノテク・材料	物性・加工	エネルギー	宇宙・高エネルギー物理	基礎研究	光学
量子井戸レーザー開発のための量子ドット作成技術			<ul style="list-style-type: none"> 産総研 光技術研究部門: 高密度かつ高均一な量子ドットの作成及びこれを利用した通信用半導体レーザーの開発 筑波大 先端課学際領域研究センター: フォトニック結晶と量子ドットのナノ構造による超高速・光信号処理デバイス用光集積技術の研究 東京農工大 共生科学技術研究院 : 量子ドットレーザーのデバイス設計の最適化 	<ul style="list-style-type: none"> 東京大 生産技術研究所: 量子細線や量子ドットなどの半導体ナノ構造における新しい物性物理の探索、及び次世代ナノフォトニックデバイスの研究開発 理研: 深紫外量子ドットLEDの開発 					
光ピンセット	<ul style="list-style-type: none"> 兵庫県立大 連携大学院 生体分子超精密計測学講座: 光ピンセットによる生体微細粒子の捕捉に関する研究 名古屋大 医学研究科: 光ピンセットによる膜分子の運動解析の研究 			<ul style="list-style-type: none"> 大阪大 工学研究科: レーザーマニピュレーション技術の開発 					<ul style="list-style-type: none"> 立命館大 理工学部: 光圧回転技術の応用研究 原子力機構: 軟X線顕微鏡下でのハンドリングのための光ピンセット技術の開発
超高速科学			<ul style="list-style-type: none"> NEC 筑波研究所: 次世代のスパコン内のチップ間光配線に不可欠な超高密度実装技術の開発 		<ul style="list-style-type: none"> 京都大 理学研究科: 時間分解レーザー分光法を用いた分子の構造や反応機構等のダイナミクスの研究 東工大 応用セラミクス研究所: フェムト秒時間分解X線回折による構造ダイナミクスの研究 原子力機構: 結晶ドメイン観測などのコヒーレント短パルスX線レーザーの利用研究 理研: 凝縮相における超高速分子分光 				

日本国内の光科学技術の研究ポテンシャルマップ(利用研究)

(5/7)

	ライフサイエンス	環境	IT(情報通信)	ナノテク・材料	物性・加工	エネルギー	宇宙・高エネルギー物理	基礎研究	光学
量子通信			<ul style="list-style-type: none"> ・東北大 電気通信研究所: 半導体素子を用いた高純度の量子もつれ光子発生 ・玉川大 学術研究所: 量子通信理論の研究 ・名工大 工学研究科: 量子情報理論及びその応用についての研究 ・日本大 理工学部: 量子もつれを利用した量子テレポテーションや量子暗号の研究 						
量子暗号			<ul style="list-style-type: none"> ・NTT 物性科学基礎研究所: 量子暗号、量子プロトコルの研究 ・産総研 光技術研究部門: 高速量子暗号鍵配布の研究 ・北海道大 電子科学研究所: 量子計算、量子暗号の研究 						
量子コンピューティング			<ul style="list-style-type: none"> ・NTT 物性科学基礎研究所: 量子ドットの基礎特性及びその応用、超伝導量子回路の開発 ・東京大 生産技術研究所: 次世代情報通信を目指した量子細線や量子ドットなどの半導体ナノ構造の開発 ・北海道大 情報科学研究科: 量子デバイスを利用した集積回路の開発 ・NEC・科学技術振興機構・理研: ビット間結合の制御が可能な量子ビットの開発 						
量子テレポテーション			<ul style="list-style-type: none"> ・東京大 工学研究科: 量子テレポテーションの研究 ・北海道大 電子科学研究所: 量子テレポテーションを利用した光情報処理の研究 						

日本国内の光科学技術の研究ポテンシャルマップ(利用研究)

(6/7)

	ライフサイエンス	環境	IT(情報通信)	ナノテク・材料	物性・加工	エネルギー	宇宙・高エネルギー物理	基礎研究	光学
量子制御			<ul style="list-style-type: none"> 東工大 理工学研究科:量子制御の基礎研究及びスピンのスクイーズド状態の発生法とその応用研究 大阪大 基礎工学研究科:量子状態の発生制御、エンタングルメントの発生制御 		<ul style="list-style-type: none"> 原子力機構:位相制御によるセシウム原子の選択励起に関する基礎研究 			<ul style="list-style-type: none"> 東京大 工学系研究科:2光子共鳴励起によるコヒーレント励起子集団を利用した量子制御研究 慶応大 理工学部:超短パルスレーザー光の位相制御の研究 	<ul style="list-style-type: none"> 東京大 工学系研究科:Er³⁺ドープガラス微小球レーザーの光制御
自己発光型の薄型ディスプレイの開発(有機ELディスプレイ)			<ul style="list-style-type: none"> 日立 中央研究所:高精細化と青色表示性能の向上等、有機ELディスプレイの高品質化に関する研究 ソニー:コントラスト比の向上等、有機ELディスプレイの高品質化に関する研究 	<ul style="list-style-type: none"> 山形大 理工学研究科:白色有機EL素子の開発、高効率有機デバイスの開発 	<ul style="list-style-type: none"> 出光興産・東洋インキ・東ソー・三菱化学・住友化学・新日鉄化学 他:有機EL材料の開発 				
透明ディスプレイの開発			<ul style="list-style-type: none"> デンソー:非発光時に透明な青色と白色の無機ELディスプレイの開発 金沢工業大 電子工学科:有機ELを用いたフレキシブル透明ディスプレイの開発 凸版印刷株式会社:フレキシブルな薄膜トランジスタを用いた電気泳動方式のE Ink電子ペーパーの開発 	<ul style="list-style-type: none"> 静岡大 電子工学研究所:導電性プラスチックを用いた超微細電線の開発 	<ul style="list-style-type: none"> 大日本印刷:透明ディスプレイに利用可能な高機能(高バリア性、フレキシブル性、優れた透明性)低コスト透明フィルムの開発 名古屋大 工学研究科:ソフトフォトニック結晶を用いたフルカラーディスプレイの開発 				
コヒーレント科学	<ul style="list-style-type: none"> 理研:蛍光たんぱくのコヒーレント制御 			<ul style="list-style-type: none"> 大阪大 産業科学研究所:光・電子材料研究分野 コヒーレントビーム応用ナノプロセス NTT 物性科学基礎研究所:半導体ナノ構造における核スピンのコヒーレント制御 				<ul style="list-style-type: none"> 大阪市立大 理学部:コヒーレント・パルステラヘルツ電磁波の発生機構の研究 北海道大 工学研究科:レーザーによる高分子の波動関数の位相乱れ過程(デコヒーレンス・位相緩和)の基礎的な研究、波動関数の位相情報の保護の研究 	<ul style="list-style-type: none"> 神戸大 分子フォトサイエンス研究センター:位相制御されたコヒーレント光による新分光法の開発とその応用研究 浜松ホトニクス:光位相変調により波面制御可能な反射型液晶デバイスの開発

日本国内の光科学技術の研究ポテンシャルマップ(利用研究)

(7/7)

	ライフサイエンス	環境	IT(情報通信)	ナノテク・材料	物性・加工	エネルギー	宇宙・高エネルギー物理	基礎研究	光学
非熱加工・切断 (レーザープロセッシング)	<ul style="list-style-type: none"> ・東京大 工学系研究科: 加速器による高エネルギー電子とレーザー光による逆コンプトンX線の医学利用の研究 ・東北大 工学研究科: レーザー誘起液体ジェット、レーザー誘起衝撃波発生による血栓破碎治療装置の開発 ・理研: 微生物観測のためのナノ構造体の開発 ・大阪大 工学研究科: 極短パルス光によるたんぱく質の結晶化に関する研究 			<ul style="list-style-type: none"> ・東京大 生産技術研究所: パルスレーザー蒸着法とMBE法を組み合わせたデバイス製作に関する研究 ・大阪大 工学研究科: レーザーアブレーションによるナノ粒子作製及び生成メカニズムの解明研究 ・慶応大 理工学部: 極短パルス光による非熱加工の研究 	<ul style="list-style-type: none"> ・原子力機構: 短パルスレーザーによる応力腐食割れ耐性材料の改質に関する研究 ・大阪大 接合科学研究所: レーザー溶接に関する研究 ・理研 中央研究所: 短波長・短パルスレーザーによる半導体・透明材料の加工研究、プラズモニクメタマテリアルの加工研究 				
計測・センシング	<ul style="list-style-type: none"> ・浜松医科大 量子医学研究センター: 細胞内部のマイクロイメージングの研究 ・東北大 未来科学技術共同研究センター: 超広帯域コヒーレント半導体レーザーを用いた多光子バイオイメージング技術の開発 ・東京大 理学系研究科: 生物時計の時刻合わせメカニズムや眼の光感度調節機構に関する研究 ・日立製作所 基礎研究所: 脳活動計測用携帯型光トポグラフィ装置の開発 ・放射線医学総合研究所 分子イメージング研究センター: 二光子レーザー顕微鏡を用いた微小循環調節メカニズムの研究 ・理研: リアルタイム生体イメージングのための高速レーザー顕微鏡の開発 	<ul style="list-style-type: none"> ・三菱電機 情報技術総合研究所: 風計測用ドップラーライダーの開発 ・産総研 実環境計測・診断ラボ: 応力発光体を用いた応力センシングの研究 ・国土地理院 地理地殻活動研究センター: レーザー照射による地理情報取得及び生態学的調査の研究 ・信州大 工学部: 樹木生育診断用蛍光イメージングライダーの開発やピコ秒ライダーシステムによる植物生葉クロロフィル蛍光寿命の計測研究 	<ul style="list-style-type: none"> ・三菱電機 先端技術総合研究所: 半導体レーザー光源を利用したプロジェクションテレビの開発 	<ul style="list-style-type: none"> ・産総研 健康工学研究センター: バイオデバイスチーム 紫外線照射で癌細胞を認識可能なバイオデバイスの開発 ・理研 中央研究所: カーボンナノチューブ材料によるテラヘルツ光子の検出に関する研究 			<ul style="list-style-type: none"> ・宇宙航空機構 宇宙利用推進本部: 試験衛星「きさらぎ」(レーザー光を使った光通信実験を行うための技術試験衛星)と他の衛星や通信地上局との光通信に関する研究 	<ul style="list-style-type: none"> ・産総研、東京大、電気通信大: 半導体レーザーのアセチレン分子飽和吸収を利用した光通信帯の光周波数(波長)標準に関する研究 ・東大: 周波数標準のための光格子時計に関する研究 ・東工大、電気通信大 電気通信学部、産総研 計測標準研究センター: 周波数光コムに関する研究 ・(株)光電製作所: 高速測定可能な超高精度レーザー距離計の開発 	